

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PERIODISASI  
GELOMBANG (*UNDULATING*) DALAM KEKUATAN TERHADAP  
PENINGKATAN HIPERTROFI OTOT

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
Olahraga Ilmu Keolahragaan



oleh  
Eki Rahadian Purnama  
NIM 1704211

PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN  
FAKULTAS PENDIDIKAN OLAHRAGA DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2021

## **HAK CIPTA**

Pengaruh Penggunaan Model Periodisasi  
Gelombang (Undulating) Dalam Kekuatan Terhadap Peningkatan Hipertrofi Otot

Oleh  
Eki Rahadian Purnama

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Olahraga pada Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan

© Eki Rahadian Purnama 2021  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Januari 2021

Hak Cipta dilindungi undang-undang.  
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

## HALAMAN PENGESAHAN

EKI RAHADIAN PURNAMA

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PERIODISASI GELOMBANG  
(*UNDULATING*) DALAM KEKUATAN TERHADAP PENINGKATAN  
HIPERTROFI OTOT

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

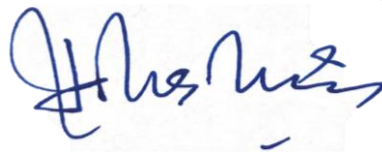


Iman Imanudin S.Pd., M.Pd.  
NIP: 197508102001121001

Mengetahui

Ketua Dept. Pendidikan

Kesehatan dan Rekreasi



Mustika Fitri, S.Pd., M.Pd., Ph.D.  
NIP: 19681220 199802 2 001

## LEMBAR PENGESAHAN PAYUNG PENELITIAN DOSEN

Skripsi dengan judul

“PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PERIODISASI  
GELOMBANG (*UNDULATING*) DALAM KEKUATAN TERHADAP  
PENINGKATAN HIPERTROFI OTOT”

Merupakan Payung Penelitian dari dosen

Iman Imanudin S.Pd.,M.Pd.

dengan Judul

“POLA PERIODISASI LATIHAN UNDULATING TERHADAP  
PENINGKATAN KONDISI FISIK”

Bandung, 04 Februari 2021

Mengetahui,

Ketua Peneliti,



Iman Imanudin S.Pd.,M.Pd.  
NIP. 197508102001121001

Mahasiswa,



Eki Rahadian Purnama  
NIM : 1704211

## ABSTRAK

Untuk mencapai performa tertinggi dalam prestasi olahraga, maka periodisasi latihan yang tepat akan sangat diperlukan. Permasalahan yang terjadi adalah kesalahan yang dilakukan seorang pelatih dalam menyusun program latihan dapat berakibat jangka panjang yaitu berupa overtraining, menghambat perkembangan atlet, dan atlet tidak bisa mencapai prestasi puncak. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh penggunaan model periodisasi gelombang (*undulating*) dalam kekuatan terhadap peningkatan hipertrofi otot. Metode penelitian yang digunakan adalah *The One-Group Pretest-Posttest Design* dengan memberikan perlakuan kepada mahasiswa Ilmu Keolahragaan Angkatan 2019 FPOK UPI yang berjumlah 15 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model periodisasi gelombang (*undulating*) memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan hipertrofi otot, *pre-test* hipertrofi otot *upperbody* mendapat rata-rata 26,88 dan *pre-test* hipertrofi otot *lowerbody* mendapat rata-rata 51,3 kemudian setelah diberikan treatment dengan model periodisasi gelombang (*undulating*) mendapatkan hasil *post-test* hipertrofi otot *upperbody* mendapat rata-rata 31,73 dan *post-test* hipertrofi otot *lowerbody* mendapat rata-rata 55,46. Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model periodisasi gelombang (*undulating*) terhadap peningkatan hipertrofi otot.

Kata kunci : Olahraga Prestasi, Model Periodisasi Gelombang (*Undulating*), Hipertrofi Otot.

## ABSTRACT

To achieve the highest performance in sports achievement, proper exercise periodization will be indispensable. The problem is that a coach's work in developing a training program can have long-term consequences, namely overtraining, hindering the development of athletes, and athletes not being able to achieve peak achievements. Therefore, the purpose of this study was to examine the influence of the use of *undulating* models in strength against increased muscle hypertrophy. The research method used is The One-Group Pretest-Posttest Design by giving treatment to students of Sports Science Class of 2019 FPOK UPI of 15 people. The results showed that the model of wave *periodization (undulating)* has a significant impact on the increase in muscle hypertrophy, Pre-test *upperbody muscle* hypertrophy got an average of 26.88 and pre-test *lowerbody muscle* hypertrophy got an average of 51.3 then after being given treatment with wave periodization model (*undulating*) get post-test results of *upperbody muscle* hypertrophy got an average of 31.73 and post-test *lowerbody muscle* hypertrophy got an average of 55.46. Hypothetical test results showed a significance value of  $0.000 < 0.05$ , then  $H_0$  was rejected. It can be concluded that there is an influence of the use of wave periodization model (*undulating*) on the increase of hypertrophy muscle.

Keywords : Sports Achievement, Wave Periodization Model (*Undulating*), Muscle Hypertrophy.

## DAFTAR ISI

HAK CIPTA .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
UCAPAN TERIMA KASIH .....	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	ix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian.....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1. Secara Praktis.....	4
1.4.2. Secara Teoritis .....	4
1.4.3. Secara Isu dan Kebijakan Sosial.....	5
1.4.4. Secara Kebijakan .....	5
1.5 Struktur Organisasi Skripsi.....	5
BAB II.....	7
KAJIAN TEORI .....	7
2.1 Latihan .....	7

2.2	Periodisasi .....	10
2.2.1.	Periodisasi Linier .....	10
2.2.2	Periodisasi Undulating .....	11
2.3	Hipertrofi Otot .....	11
2.4	Penelitian Terdahulu yang Relevan .....	14
2.5	Asumsi Peneliti .....	18
2.6	Hipotesis Penelitian .....	18
BAB III .....		19
METODE PENELITIAN .....		19
3.1	Desain Penelitian .....	19
3.2	Partisipan .....	19
3.3	Populasi dan Sampel .....	20
3.3.1.	Populasi Penelitian .....	20
3.3.2.	Sampel Penelitian .....	20
3.4	Instrumen Penelitian .....	21
3.5	Prosedur Penelitian .....	21
3.6	Analisis Data .....	24
3.6.1.	Deskriptif Data .....	24
3.6.2.	Uji Normalitas Data .....	24
3.6.3.	Uji Homogenitas Data .....	25
3.6.4.	Uji Hipotesis .....	25
BAB IV .....		26
TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....		26
4.1	Temuan Hasil Penelitian .....	26



4.1.1. Deskriptif Data.....	27
4.1.2. Uji Normalitas Data .....	28
4.1.3. Uji Homogenitas Data .....	29
4.1.4. Uji Hipotesis Paired Sample t-Test.....	30
4.2 Pembahasan .....	32
4.2.1 Pengaruh Penggunaan Model Periodisasi Undulating Terhadap Peningkatan Hipertrofi Otot.....	32
 BAB V .....	 34
SIMPULAN IMPLIKASI DAN REKOMENDASI.....	34
5.1 Simpulan .....	34
5.2. Implikasi .....	34
5.3 Rekomendasi.....	34
DAFTAR PUSTAKA .....	36
LAMPIRAN.....	39

## DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad, I. (2015). Efek Latihan Berbeban Terhadap Fungsi Kerja Otot. *Jurnal Pedagogik Keolahragaan*, 1(2), 80–102.
- Andersen, J. L., & Aagaard, P. (2010). Effects of strength training on muscle fiber types and size; consequences for athletes training for high-intensity sport. In *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports* (Vol. 20, Issue SUPPL. 2, pp. 32–38). <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2010.01196.x>
- Bafirman, B., & Wahyuri, A. S. (2019). *Pembentukan Kondisi Fisik*.
- Bafirman. (2013). Kontribusi Fisiologi Olahraga Mengatasi Resiko Menuju Prestasi Optimal. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 3(1), 1–8.
- Bompa, T.O. & Harf, G. G. (2009). *Periodization Training for Sports: Theory and Methodology of Training* (Fifth Edit). Human Kinetics.
- Cakrawalad, G. C., & Agus, A. (2019). Pengaruh latihan barbell curls dan triceps pushdown terhadap hipertrofi otot-otot bagian lengan atas pada anggota max power gym dan aerobik kota padang. *Jurnal Stamina*, 2, 187–195.
- Evans, J. W. (2019). Periodized resistance training for enhancing skeletal muscle hypertrophy and strength: A mini-review. *Frontiers in Physiology*, 10(JAN), 1–7. <https://doi.org/10.3389/fphys.2019.00013>
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How To Design And Evaluate Research In Education* (M. Ryan (ed.)). The McGraw-Hill Companies.
- Grgic, J., Lazinica, B., Mikulic, P., & Schoenfeld, B. J. (2018). Should resistance training programs aimed at muscular hypertrophy be periodized? A systematic review of periodized versus non-periodized approaches. *Science and Sports*, 33(3), e97–e104. <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2017.09.005>
- Grgic, Jozo, Mikulic, P., Podnar, H., & Pedisic, Z. (2017). Effects of linear and daily undulating periodized resistance training programs on measures of muscle hypertrophy: A systematic review and meta-analysis. *PeerJ*, 2017(8). <https://doi.org/10.7717/peerj.3695>
- Harries, S.K., & David R. Lubans, A. R.C. (2015). Systematic review and meta-analysis of linear and undulating periodized resistance training programs on

- muscular strength.29(4), 35-37.
- Harsono. (1988). *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologi Dalam Coaching*. CV. Tambak Kusuma.
- Ilham, M., & Rifki, M. S. (2020). Pengaruh latihan beban terhadap peningkatan hipertrofi otot lengan atlet dayung. *jurnal stamina*,3.
- Imanudin, I., & Umaman, U. (2019). *Bahan Ajar Ilmu Kepelatihan Olahraga*. FPOK UPI.
- Kraemer, W. J., & Fleck, S. J. (2007). *Optimizing strength training: designing nonlinear periodization workouts*. Human Kinetics.
- Lovic, D, Narayan, P, Pittaras, A, & Charles, F. (2017). Left ventricular hypertrophy in athletes and hypertensive patients. *Journal of Medicine and Science in Sport*, 19, 413–417.
- Nasrulloh, A., Prasetyo, Y., & Apriyanto, K. (2018). *Dasar-Dasar Latihan Beban*. UNY Press.
- Pallant, J. (2010). Survival Manual. In *McGraw-Hill Education*.
- Pambudi, N., & Taufiq, H. (2014). Pengaruh latihan pola straight-set dan drop-set terhadap hipertropi dan kekuatan otot bisep pada member FIK fitness center UNNES semarang. *Journal of Sport Sciences and Fitness*.
- Rachman, A. (2014). Pengaruh Latihan Squat Dan Leg Press Terhadap Strength Dan Hypertrophy Otot Tungkai. *Jurnal Multilateral*, 13 (2), 88–102.
- Rhea, M. R., & Alderman, B. L. (2004). A meta-analysis of periodized versus nonperiodized strength and power training programs. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 75(4), 413–422.  
<https://doi.org/10.1080/02701367.2004.10609174>
- Rhea, M. R., Phillips, W. T., Burkett, L. N., Stone, W. J., Ball, S. D., Alvar, B. A., & Thomas, A. B. (2003). A comparison of linear and daily undulating periodized programs with equated volume and intensity for local muscular endurance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 17(1), 82–87.  
[https://doi.org/10.1519/1533-4287\(2003\)017<0082:ACOLAD>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1519/1533-4287(2003)017<0082:ACOLAD>2.0.CO;2)
- Sidik, D., Paulus, P., & Afari, L. (2019). *Pelatihan Kondisi Fisik* (Nita (ed.)). PT Remaja Rosdakarya.
- Simao, R., Spinetti, J., Salles, B. F. De, Matta, T., Liliam fernandes, S. J. F.,

- Matthew R. Rhea, & Strom-Olsen, A. H. E. (2012). Comparison nonlinear and linear periodized resistance training hypertrophic and strength effects roberto.. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(5), 1389–1395.
- Singh, K. (2013). a Study of Physicalactivity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Bifurcation for Physical Related Research. *Academic Sports Scholar*, II(III), 1–5. <https://doi.org/10.9780/2277-3665/1112013/37>
- Tambing, A., Engka, J. N. A., & Wungouw, H. I. S. (2020). Pengaruh Intensitas Latihan Beban terhadap Massa Otot. *Jurnal E-Biomedik*, 8(1), 1–10. <https://doi.org/10.35790/ebm.8.1.2020.27099>
- Wahyuningsih, M. (2015). Kontribusi Tinggi Badan, Rentang Lengan, Kekuatan Otot Lengan Dan Otot Tungkai, Serta Vo2 Max Terhadap Prestasi Mendayung Mesin Rowing Jarak 2000 Meter Pada Atlet Dayung Nasional. *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*, 4, 2231–2238.
- Wedi, S., Umar, U., & Wellis, W. (2019). Pengaruh Metode Latihan Beban dengan Gerakan Cepat dan Gerakan Lambat terhadap Peningkatan Hipertrofi Otot Paha. *Jurnal Keolahragaan*, 5(2), 30–35.